

УДК 69.614.8.084

Хозяйкіна Н.В. студент гр. 192м-21з-1, Півторацький О.В. студент гр. 192м-22-1
 Науковий керівник: Григор'єв О.Є., к.т.н., доцент кафедри будівництва,
 геотехніки і геомеханіки

(Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», м. Дніпро, Україна)

ВПРОВАДЖЕННЯ ЗАХОДІВ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ У ПРОЄКТИ БУДІВНИЦТВА 2-Х ПОВЕРХОВОЇ БУДІВЛІ З ПІДВАЛОМ

В Україні головним нормативним документом в сфері будівництва бомбосховищ (точніше сховищ, протирадіаційних укриттів та споруд подвійного призначення з відповідними захисними властивостями) є Державні будівельні норми ДБН В.2.2.5-97 Будинки і споруди. ЗАХИСНІ СПОРУДИ. ЦИВІЛЬНОЇ ОБОРОНИ [1].

Захисні споруди є основним засобом колективного захисту населення. Захисні споруди (сховища, протирадіаційні укриття, швидкоспоруджувані захисні споруди) та споруди подвійного призначення із захисними властивостями сховищ або протирадіаційних укриттів поділяють за відповідними класами та групами згідно з додатком 1 [1]. Класифікація споруд призначених для укриття населення внаслідок НС наведена на рис. 1.



Рисунок 1 – Схема загальної типізації захисних споруд

Для захисту людей від деяких факторів небезпеки, що виникають внаслідок надзвичайних ситуацій у мирний час, та дії засобів ураження в особливий період є актуальність використання найпростішого укриття.

Найпростіше укриття - це фортифікаційна споруда, цокольне або підвальне приміщення, що знижує комбіноване ураження людей від небезпечних наслідків надзвичайних ситуацій, а також від дії засобів ураження в особливий період. Відповідно до класифікації найпростіший укриття не мають спеціального обладнання та систем життєзабезпечення, але за наказом МВС від 09.07.2018 № 579 обладнання найпростіших укриттів має забезпечувати можливість безперервного перебування в них населення впродовж не менше 48 годин [2, 3].

З цією метою найпростіші укриття забезпечуються: місцям для сидіння (лежання); ємностями з технічної та з питною водою (за відсутністю централізованого водопостачання); контейнерами для зберігання продуктів харчування; виносними баками для нечистот, що щільно закриваються (для неканалізованих приміщень); резервним штучним освітленням (електричним та газовими ліхтарями); первинними

засобами пожежогасіння; засобами надання медичної допомоги; засобами зв'язку та оповіщення (телефоном, радіостанцією, радіоприймачем); шанцевим інструментом.

Методика розрахунку основних параметрів до найпростішого укриття [1-3]. У дипломній роботі розроблено проєкт 2-х поверхової адміністративної будівлі з підвалом. Підвал пропонується застосовувати, як найпростіше укриття в наслідок НС. Висота підвалу 2300 м, площа технічних приміщень для укриття 648 м².

1. Місткість найпростіших укриттів визначається з розрахунку: 0,6 м² площі основних приміщень (для розміщення населення, що підлягає укриттю) на одну особу. За можливості розміщення двоярусних нар площу може бути зменшено до 0,5 м² на одну особу, при триярусному – до 0,4 м² на одну особу. Висота приміщень від 1,98 м до 3 м.

Відповідно до встановлених норм для приміщення загальної площі 648 м² та розміщенню двоярусних нар кількість людей, яка може розміститися становить:

$$N_{\text{люд}} = 648 / 0,5 = 1290 \text{ люд.}$$

2. Розраховується площа приміщення для пункту управління $S_{\text{ПУ}}$, м² та дислокації кількості людей $N_{\text{ПУ}}$ з урахуванням того, що кількість у пункті управління не перевищує 10 осіб, а норма площі на одну людину $S_{1\text{ПУ}} = 2$ м²/люд, приймаємо кількість людей до пункту управління 3 особи, площа приміщень для пункту управління становить: $S_{\text{ПУ}} = 2 \times 3 = 6$ м².

3. Розраховується площа медичного пункту $S_{\text{МП}}$, м² з урахуванням того, що для кількості людей в укритті, більшої за 1200 чоловік, площа $S_{\text{МП}} = 9$ м² збільшується на 1 м² на кожні 100 осіб більше 1200: $S_{\text{МП}} = 9 + 1 = 10$ м².

4. Розраховується площа допоміжних приміщень $S_{\text{ДОП}}$ м² з урахуванням того, що норма площі на одну людину в допоміжному приміщенні $S_{1\text{ДОП}} = 0,12$ м²/люд: $S_{1\text{ДОП}} = 0,12 \times 1290 = 129$ м².

5. Визначається площа місця для збереження продуктів харчування $S_{\text{ПХ}}$ м² з урахуванням того, що для кількості 150 людей ця площа становитиме $S_{\text{ПХ}} = 5$ м² і буде збільшуватися на 3 м² при збільшенні чисельності на кожні 150 чоловік, тобто $S_{\text{ПХ}} = 5 + 3 \times 7 = 26$ м².

6. Визначається необхідна кількість нар: при установці двоярусних нар (одні нари забезпечують 4 місця для сидіння, 1 - для лежання) $N_{\text{нар}} = N_{\text{люд}} / 5 = 1290 / 5 = 258$ од.

Висота лавок першого ярусу становить 0,45 м, ліжок другого ярусу – 1,4 м. Відстань від верхнього ярусу до перекриття або виступаючих конструкцій приймається 0,75 м.

7. Розрахунок вентиляції у підвальному приміщенні. Вентиляція у підвальному приміщенні проєктується з урахуванням призначення підвалу, його габаритів, а також показників БНіП. Відповідно до норм для підвалу обсягом 30 м³ (площею 15 м² та висотою 2 м) потрібен повітрообмін 60 м³/годину (при $K = 2$).

Таким чином, наведена класифікація споруд призначених для укриття населення внаслідок надзвичайних ситуацій. Перелічені основні вимоги до об'єктів забезпечення захисту населення від небезпечних чинників надзвичайних ситуацій. Виконані розрахунки основних параметрів до найпростішого укриття, що запроектовано у адмінбудівлі.

Перелік посилань

1. ДБН В 2.2.5-97 Будинки і споруди. Захисні споруди цивільної оборони
2. Зміна № 3 ДБН В 2.2.5-97 <https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-390>
3. ДБН В.1.2-4:2019 Інженерно-технічні заходи цивільного захисту (цивільної оборони).